Lachmann, Albert
Berlin

Lane Medical Library

Ueber einen seltenen Fall von Bauchblasengenitalspalte.

Inaugural-Dissertation,

welche

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

MEDICIN UND CHIRURGIE

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

am 19. Juli 1883

nebst den angeführten Thesen

öffentlich vertheidigen wird

der Verfasser

Albert Lachmann

aus Berlin.

Opponenten:

Herr Bruno Fischer Dr. med.

„ J. Margoniner Dd. med.

„ G. Sander Dd. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Max Cohn, Alexander Strasse 3 u. 4.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uebereinenselten0000albe

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Durch die Güte des Herrn Geh-R. Prof. Dr. Schröder hatte ich Gelegenheit, eine Missgeburt näher zu untersuchen, welche durch die Mannigfaltigkeit und zum Theil auch durch die Seltenheit der Bildungsanomalien, mit denen sie behaftet ist, gewiss das Interesse weiterer Kreise beanspruchen dürfte. Ich werde mir daher erlauben, in Folgendem eine genauere Beschreibung derselben zu geben.

I.

Der Foetus, der aus der Poliklinik der hiesigen geburtshilflichen Anstalt stammt, wurde, da er sich in Querlage zur Geburt einstellte, durch Hrn. Dr. Flaischlen nach ausgeführter Wendung extrahirt. Das Kind, offenbar erst intra partum gestorben, entspricht in seinen allgemeinen Bildungsverhältnissen einem Alter von acht Monaten (letzte Menstruation Anfang Juli — Geburt Ende Februar), und misst von der kleinen Fontanelle bis zur Fussspitze in gerader Richtung 30 ctm. Dieses Längenmaass giebt aber nicht die wirkliche Grösse des Kindes, da der Unterschenkel in Folge einer später genauer zu erörternden Anomalie nicht genügend gestreckt werden kann. Wenn man diese abnorme Flexion berücksichtigt, beträgt die Länge des Foetus 33 ctm. Schädel und Gesicht sind wohlgebildet, ebenso die Haut,

soweit sie vorhanden; der Kopf ist mit ziemlich dichten Haaren bedeckt. Im vorderen Theil des harten Gaumens befindet sich eine Vertiefung, in welche man die Kuppe des kleinen Fingers legen kann; indessen vermag man nicht eine Sonde hindurchzuführen, da der Grund der Grube geschlossen ist.

Der Thorax ist erheblich deformirt; die Brustwirbelsäule zeigt in ihrem oberen Theil eine geringe Kyphose, in ihrem unteren eine starke Lordose, die sich auf den folgenden Abschnitt der Wirbelsäule fortsetzt. Ausserdem besteht eine nach rechts convexe Skoliose der Brustwirbelsäule. In Folge dessen hat auch die Stellung der Rippen wesentliche Veränderungen erfahren, die besonders an der convexen Seite, d. i. an der rechten, hervortreten. Zugleich steht das rechte Schulterblatt höher, sein innerer Rand und unterer Winkel weichen von der hinteren Thoraxwand weit ab, wodurch das Schulterblatt fast sagittal gestellt wird; die linke Scapula liegt den abgeflachten Rippen dicht an. Der Umfang der rechten Thoraxhälfte bleibt gegen den der linken bedeutend zurück. Parallel mit der Reihe der Processus spinosi der Brustwirbel etwa in 1 ctm. Entfernung von derselben, findet sich auf der rechten Seite eine zweite Reihe von Knochenvorsprüngen, über deren Natur man zunächst nur aussagen kann, dass sie den Rippen anzugehören scheinen.

Am Abdomen fällt zunächst die ausserordentlich starke Hervorwölbung und Ausdehnung desselben in die Augen. Ausserdem sieht man alsbald, dass sowohl in der Entwicklung der Regio epigastrica wie der Reg. meso- und hypogastricae eine Störung eingetreten ist, denn dieselben sind nicht mit normaler Haut bedeckt.

Vielmehr weicht die vordere Wand des Unterleibes in der Mitte in Form eines 6 ctm. breiten Spaltes auseinander, an dessen Rändern die normale äussere Haut mit einer besonders nach oben zu sehr scharfen und deutlichen Grenze von röthlicher Farbe aufhört. An dem Spalt, der sich vom Processus xiphoideus bis zur Höhe der Symphyse erstreckt, kann man zwei wesentlich verschiedene Theile unterscheiden. In seinem oberen Abschnitt wird er von einer dünnen Membran überspannt. Dieselbe bildet einen colossalen Bruchsack, durch welchen man die darunter liegenden Eingeweide, vornehmlich die Leber, hindurchschimmern sieht. Von einem Nabelring ist weder an irgend einer Stelle dieses Sackes noch an einem anderen Theile des Abdomens etwas zu entdecken. In der That hat sich auch eine eigentliche Nabelschnur nicht gebildet, sondern die Nabelgefässe, von denen die linke Arteria umbilicalis überhaupt fehlt, verlaufen von der Placenta aus gesondert und gegen einander divergirend zum Abdomen des Foetus, an dessen äussere Bedeckung sie sich, durch einen beträchtlichen Zwischenraum getrennt, rechts und links von der Mittellinie inseriren. Der untere Theil des Spaltes liegt oberhalb der Symphyse und nimmt die Stelle ein, an welcher sich normaler Weise die Harnblase befindet. Er wird durch eine ungefähr 5 ctm. breite tellerartige Vertiefung ausgefüllt, deren Grund offenbar für die Hinterwand der ecstrophirten Harnblase zu halten ist, obgleich die auffallende Grösse zusammen mit den später näher zu beschreibenden Abnormitäten vermuthen lässt, dass hier complicirtere Verhältnisse vorliegen. Jene eben erwähnte hintere Wand liegt ganz frei zu Tage dadurch, dass die vordere Wand fast vollständig fehlt mit alleiniger Aus-

nahme einer kleinen unteren, lateralwärts gelegenen einem sphärischen Zweieck ähnlichen Partie jederseits, zu deren Bildung die äussere normale Haut herangezogen ist. Dadurch erhält der Defect in der vorderen Wand eine elliptische Gestalt und an jeder Seite entsteht ein kleiner, gegen die Mittellinie hin nicht geschlossener, langgestreckter Hohlraum von spindelförmiger Gestalt. Die durch den Defect erzeugten Ränder werden durch einen dicken, gleichmässig abgerundeten Wall von epidermoidaler Beschaffenheit gebildet und hängen mit dem von oben her an die Blase herantretenden Bruchsack und der von unten dieselbe umgrenzenden äusseren Haut eng zusammen. Beide, Membran und äussere Haut, gehen hier in eine, die Innenfläche der Blase auskleidende Schleimhaut continuirlich über. Letztere ist an einzelnen Stellen glatt, an anderen dagegen verdickt, gerunzelt und mit dichten Falten besetzt.

Man kann demnach an der ecstrophirten Blase mit ziemlicher Deutlichkeit drei Abschnitte unterscheiden, nämlich die beiden lateral gelegenen, oben erwähnten Räume, sowie einen grösseren mittleren Theil, der oben breiter ist als unten und der zwischen die beiden anderen eingeschoben zu sein scheint. Von diesem mittleren Abschnitt geht, als Fortsetzung der Harnblase nach unten, ein in der Mittellinie gelegener Kanal aus, der auch vorn, und zwar durch normale äussere Haut, geschlossen, an der Innenfläche mit Schleimhaut ausgekleidet und daher als Urethra aufzufassen ist. Dieselbe ist kurz — etwa 1 ctm. lang — und relativ weit; sie mündet nach aussen an der vorderen Seite einer faltigen und gerunzelten, etwa erbsengrossen Hautpapille, die sich aus einer Vertiefung der Hautoberfläche erhebt.

In jedem der lateralen Theile findet man, aber erst nach genauester Betrachtung, eine sehr feine Oeffnung, durch welche man gerade eine Borste in einen sich allmählich erweiternden, die Wandung der Höhle sehr schief durchbohrenden Gang einführen kann. Links verläuft der Anfangstheil dieses Ganges sogar erst mehrere Millimeter weit dicht unter der Schleimhaut, um dann, unter rechtem Winkel umbiegend, seinen Weg fortzusetzen. Wahrscheinlich haben wir es hier also mit den Ureteren zu thun. Im mittleren Abschnitt befindet sich oben links über der Höhe der Ureterenmündung eine wallartig vorspringende, rüsselförmige Erhebung, die mit einer schlitzähnlichen, schräg gestellten Oeffnung versehen ist. Am Rande des Walles schliesst sich manschettenartig ein mit vielen Falten besetzter Schleimhautsaum an, der an der einen Seite breiter und besser ausgebildet ist, als an der andern. Das Ganze macht den Eindruck, als habe man es mit der Portio vaginalis und dem Orificium externum eines Uterus zu thun. Die eingeführte Sonde dringt etwa 3 ctm. weit in die Höhe und stösst dann auf Widerstand. Rechts hiervon sieht man eine grosse, unregelmässige Oeffnung, durch welche man in eine weite Höhlung gelangt. In der oberen Wandung der Letzteren, dicht neben dem eben erwähnten Eingang in dieselbe, gelingt es, durch die Sonde noch eine zu einem langen Gange führende Oeffnung zu entdecken. Aus dieser lässt sich auf Druck dickflüssiges Meconium entleeren, so dass jener Gang ein Theil des Intestinalkanals zu sein scheint, und zwar, wie sich aus dem geringen Durchmesser desselben schliessen lässt, Dünndarm. Da Letzterer seinen Inhalt, wenn auch indirect, in die Harnblase und von da nach aussen er-

giesst, so handelt es sich offenbar hier um die Bildung einer Kloake und eines widernatürlichen Afters.

Aeussere Genitalien sowie ein Anus und Analfalten sind bei dem Foetus nicht vorhanden; man sieht nicht einmal eine Andeutung derselben. Auch eine eigentliche Symphyse fehlt; an ihrer Stelle fühlt man einen dünnen bandartigen Strang, der die scharf unter der Haut hervorspringenden medialen Enden der von einander weit abstehenden horizontalen Schambeinäste verbindet. Der untere Theil der Wirbelsäule trägt eine etwa apfelgrosse, breit aufsitzende und schlaff mit Flüssigkeit gefüllte Geschwulst, eine Spina bifida, über welche die normale, wenn auch verdünnte Haut hinweggeht. Die Flüssigkeit lässt sich nicht aus der Geschwulst wegdrücken, dagegen fühlt man bei tiefem Eindringen mit den Fingerspitzen die Lücke der Wirbelsäule, aus welcher der Tumor herausgetreten ist.

Die ganze untere Extremität nimmt eine eigenthümliche Stellung ein, indem die Patella und die Zehen fast ganz nach hinten, die Kniekehle und die Fersen nach vorne gerichtet sind. Daher scheint es, als ob der untere Theil der Wirbelsäule mit dem Becken um die vertikale Axe nach hinten gedreht wäre. Ausserdem vermag man den untersten Abschnitt der Wirbelsäule mit der ganzen unteren Extremität so gegen den oberen Abschnitt nach hinten umzuklappen, dass die Zehen den Scheitel des Foetus berühren. Zugleich bestehen noch beiderseits Genua vara und Pedes vari. Am rechten Fuss sind die erste und zweite Phalange der zweiten und dritten Zehe durch eine schwimmhautartige Hautbrücke mit einander vereinigt.

Soweit die äussere Untersuchung.

Bei der innern Untersuchung zeigt sich in der Kopfhöhle und speciell am Gehirn nichts Abnormes, wohl aber sind am unteren Theil des Rückenmarks pathologische Verhältnisse zu beobachten, die uns zunächst auf die Betrachtung der Wirbelsäule führen. Dieselbe besteht nur aus 24 Wirbeln, nämlich aus 7 Halswirbeln, 11 rippentragenden Brustwirbeln, auf welche ein Wirbel folgt, den man wohl als einzigen Lumbalwirbel ansehen muss, und ferner aus 5 Kreuzbeinwirbeln. Es fehlen demnach der letzte Brustwirbel, der weitaus grösste Theil der Lendenwirbelsäule und das Steissbein. Zu diesen Anomalien treten noch solche der Krümmungsverhältnisse der Wirbelsäule. An eine bogenförmige Gibbosität geringen Grades des oberen Abschnittes der Brustwirbelsäule schliesst sich eine starke Lordose an, welche am achten Dorsalwirbel anfängt und am eilften am meisten ausgeprägt ist. Ebenfalls an den letzten der rippentragenden Wirbel beginnt eine Scoliose, deren Convexität nach rechts gerichtet ist. In Folge derselben machen sich bei den betreffenden Wirbeln beträchtliche Asymmetrien ihrer beiden seitlichen Hälften bemerklich; an der rechten (convexen) Seite ist die Höhe der Wirbelkörper sowie der Intervertebralknorpel fast doppelt so gross, als an der linken (concaven). Ausserdem ist als Wirkung der Scoliose der Dorsaltheil der Wirbelsäule so um die longitudinale Axe gedreht, dass die rechten Seitenflächen der Wirbel fast in der sagittalen, die linken fast in der frontalen Ebene liegen.

Als Compensation zu dieser Scoliose ist das Kreuzbein ganz nach links gedrängt, wodurch die Spitze desselben etwa um 2 ctm. von der ideellen Mittellinie entfernt ist. Die Vorderfläche des Kreuzbeins ist ganz

eben; sie bildet mit der entsprechenden Fläche des Lumbalwirbels einen solchen stumpfen Winkel, dass ein Promontorium nicht zu Stande gekommen ist.

Vom zehnten Rückenwirbel ab sind alle folgenden Wirbel defect; der zehnte ermangelt des ganzen Wirbelringes, also des Dornfortsatzes und des Bogens bis zu den Querfortsätzen, der eilfte besitzt nur einen Theil des rechten Bogenstücks, während dem einzigen Lendenwirbel das Schlussstück des Wirbelringes mit dem Dornfortsatze fehlt. Diese Bildungsanomalie der Wirbel erscheint als Ursache für die auf S. 10 erwähnte abnorme Beweglichkeit des unteren Theiles der Wirbelsäule gegen den oberen, weil erstens die Verbindung des zehnten und eilften Brustwirbels und des Lendenwirbels mit einander und ihren Nachbarn allein durch die Zwischenwirbelscheiben und die Ligamenta longitud. ant. und post. bewirkt wird, und weil zweitens die Hemmung fehlt, welche unter normalen Verhältnissen die hinteren Wirbelringe nebst den Processus spinosi einer zu starken Knickung der Wirbelsäule nach hinten entgegenstellen.

Ferner ist am Kreuzbein die hintere Wand des Can. sacralis in ihrer ganzen Ausdehnung bis zu den Proc. art. spurii nicht zur Ausbildung gelangt. Daher ist der Sacralkanal, der noch dazu erweitert ist, in eine nach hinten geöffnete Höhle umgewandelt. Kreuzbeinflügel, die ja auch sonst bei Foeten aus dem achten Monat sehr schmal sind, fehlen hier vollständig.

Der grosse, vom zehnten Dorsalwirbel bis zur Spitze des Kreuzbeins, also über acht Wirbel, sich erstreckende Defekt dient als Austrittsöffnung für den schon oben erwähnten Sack der Spina bifida. Die Wandung desselben wird durch die Pia mater sowie durch die Dura

mater gebildet, welch' letztere mit der äusseren Haut ziemlich fest verwachsen ist. Auch die beiden Rückenmarkshäute selbst hängen mit einander zusammen, und nur an einer kleinen Stelle, welche da beginnt, wo die Spina bifida aus dem Wirbelkanal austritt, ist die Pia von der Dura abgehoben, so dass sich innerhalb des grossen Sackes ein kleinerer gebildet hat. Letzterer wird von der sehr feinen Arachnoidea umgrenzt und durch diese von dem grossen Sacke getrennt; auch an ihrer Ursprungsstelle an der Wirbelspalte sind beide Säcke ohne Zusammenhang mit einander. Beide sind mit einer serösen, etwas röthlich schimmernden Flüssigkeit gefüllt; in dem grösseren Sack schwimmen ausserdem noch Reste und Fetzen von Rückenmarkssubstanz, während das Rückenmark selbst am achten Brustwirbel aufhört. Von hier aus treten dagegen an die Wandung des Sackes der Spina befida eine grosse Anzahl ganz feiner Nervenfasern heran, welche schliesslich in der Arachnoidea verschwinden. Es handelt sich hier also um Hydrorrhachis interna.

Sehr eigenthümlich ist die Form und Stellung der Hüftbeine sowie ihre Verbindung mit dem Kreuzbein. Wenn schon unter normalen Verhältnissen bei Neugeborenen der obere Theil des Os ilei, die sog. Darmbeinschaufel, unter einem stumpferen Winkel gegen den unteren Theil abgeknickt, also steiler gestellt ist, als bei Erwachsenen, so ist dies in unserem Falle in noch viel höherem Grade ausgeprägt. Hier stellt das Hüftbein eine fast gar nicht gekrümmte, ziemlich ebene Knochenplatte dar, an welcher die Linea innominata und somit die Grenze des kleinen gegen das grosse Becken nur durch eine geringe Knochenverdickung an-

gedeutet ist. Im Uebrigen haben die Ossa coxae sowie die Acetabula die normale Form. Dagegen findet eine Vereinigung der absteigenden Schambeinäste in der Symphyse nicht statt, sondern dieselben stehen weit auseinander, durch einen Zwischenraum von etwa 3 ctm. getrennt. Daher erscheint jedes Hüftbein um seine Befestigung am Kreuzbein um einen Winkel von etwa 120° nach aussen gedreht. An Stelle der Symphyse aber findet man einen dünnen bindegewebigen Strang, der ähnlich dem Ligamentum arcuatum superius von einem Tuberculum pubicum zum andern gespannt ist. Nach dem Angeführten dürfte man also von einem eigentlichen Beckenring und einer Beckenhöhle gar nicht reden.

Was nun die Beziehung der Hüftbeine zu dem Kreuzbein anlangt, so ist Letzteres nicht zwischen die Hüftbeine eingefügt — nach älterer Vorstellung wie der Schlussstein eines Gewölbes, — sondern es liegt vor und auf denselben, indem es in die Beckenhöhle hineingerückt ist. Dadurch wird es ermöglicht, dass die Darmbeine, welche sonst durch das Os sacrum in beträchtlicher Entfernung von einander gehalten werden hier einander näher treten.

Die Vereinigung des Kreuzbeins mit den Darmbeinen wird nun dadurch bewirkt, dass die Facies auriculares der Letzteren sich mit den seitlichen Resten der Wand des Sakralkanals verbinden, da ja, wie oben erwähnt, die hintere Wand dieses Kanals sowie die Flügel mit den Facies auriculares nicht vorhanden sind. Ausserdem aber geht von den Seitenflächen des zweiten und dritten linken, sowie des dritten und vierten rechten Kreuzbeinwirbels nach der Art eines Querfortsatzes je ein seitwärts gerichteter Knochenvorsprung von etwa 3 bis

4 mm. Länge hervor. Jederseits sind diese Knochenvorsprünge mit ihren Spitzen verwachsen und bilden eine Knochenplatte, welche dem hinteren Theil der Fossa iliaca aufliegt und so mit dem Darmbein eine knöcherne Verbindung eingeht.

Da das Kreuzbein nach links gerichtet ist, so steht das linke Hüftbein höher als das rechte. Ein zweiter Grund für die verschiedene Stellung der Hüftbeine ist der oben angedeutete, dass nämlich die vom Kreuzbein ausgehenden Knochenvorsprünge rechts einen tieferen Ursprung nehmen als links. Aus beiden Ursachen steht das rechte Hüftbein ungefähr um 5 mm. tiefer als das linke. Die Folge davon ist wiederum, dass die Crista ossis ilei sinistr. den Rippenrand berührt, während rechts eine solche Berührung nicht statt hat, sondern zwischen Crista und Rippenrand noch ein ansehnlicher Zwischenraum übrig bleibt.

Die Deformitäten der Wirbelsäule äussern ihre Rückwirkung ferner in ganz besonderem Maasse auf den Thorax. Man kann eigentlich von einem rechten Thoraxraum gar nicht sprechen, da die Seitenfläche desselben der Wirbelsäule ziemlich dicht anliegt. Durch die Scoliose der Letzteren wird es nämlich bedingt, dass jede Rippe der rechten Seite nicht wie in der Norm einen nach innen concaven Bogen bildet, sondern dass der vordere grössere Theil der Rippe neben der Articulation mit dem Querfortsatz des entsprechenden Wirbels gegen den hinteren kleineren scharf abgeknickt ist und mit ihm einen ziemlich spitzen Winkel bildet. Da die Scheitelpunkte dieser Winkel senkrecht über einander liegen, so bildet sich die auf Seite 6 erwähnte scharfe First, welche parallel mit der durch die Processus spinosi

erzeugten bis zum Rippenrand herabsteigt. Durch diese Abknickung der Rippen wird der rechte Thoraxraum in seinem Breitendurchmesser stark verkleinert, durch die Lordose wird ein ähnlicher Effekt in Bezug auf den Tiefendurchmesser hervorgerufen, so dass die rechte Lunge in der entsprechenden Thoraxhälfte kaum Platz hat. Dieselbe ist daher zusammengedrückt und liegt nur auf der Seiten- und Vorderfläche der Wirbelkörper. Die Rippen der linken Thoraxseite dagegen bilden einen flachen Bogen, der Thoraxraum ist etwas vergrössert, die linke Lunge normal gelagert. Beiderseits findet sich in der Pleurahöhle eine geringe Menge rothgefärbter wässriger Flüssigkeit. Das Herz ist fest contrahirt und hat eine von der Norm abweichende, etwa eiförmige Gestalt, welche durch Abrundung der Herzspitze entstanden ist. Auch erscheint es etwas gegen den Rippenrand hin gerückt zu sein in Folge des an dem Zwerchfell wirkenden Zuges der voluminösen Leber und der übrigen Baucheingeweide. Der Pericardialsack, der es umschliesst, ist ebenfalls mit einer kleinen Quantität röthlicher Flüssigkeit erfüllt und ist in seinem oberen Theil mit der Pleura pulmonalis beider Lungen, von denen besonders die rechte ihm in Folge der eigenthümlichen Raumverhältnisse dicht anliegt, fest verwachsen. Die inneren Verhältnisse des Cor zeigen keinerlei Abnormitäten; wohl aber finden sich manche Abweichungen an den grossen Gefässen, über welche wir jedoch erst nach der jetzt vorzunehmenden Untersuchung der Bauchhöhle berichten werden.

Das Zwerchfell ist gut gebildet und ganz intact.

Die wichtigsten und complicirtesten Veränderungen sind in der Bauchhöhle zu beobachten. Diese ist in

Folge der Lordose der Wirbelsäule und des Auseinanderweichens der Hüftbeine in ihrem Tiefendurchmesser wesentlich verkürzt, so dass der grösste Theil der Eingeweide innerhalb der Bauchhöhle nicht mehr Platz gefunden hat und nun ausserhalb derselben liegt. Das Hinaustreten der Eingeweide wird durch den grossen oben erwähnten Defekt in der vorderen Bauchwand ermöglicht. Derselbe ist gewiss dadurch entstanden zu denken, dass die sich normal entgegenwachsenden Bauchplatten des Hautsystems in ihrer Entwicklung gehemmt wurden, wodurch der normale Schluss der Bauchhöhle nicht zu Stande kam. Die Membran, welche im oberen Theil des Defektes die Stelle der normalen Haut vertritt und den Bruchsack bildet, ist sehr dünn, durchscheinend und leicht zerreisslich; sie besteht aus zwei Schichten, die von einander ohne Schwierigkeit zu trennen sind. Nach der Ansicht der meisten Untersucher analoger Fälle (Meckel, Förster u. A.) ist die innere dieser Lagen das Peritoneum parietale, die äussere das Amnion, das, wie gewöhnlich, in die angrenzenden Bauchwandungen übergeht. Manche Autoren glauben die Existenz einer dritten Schicht zwischen Amnion und Peritoneum noch annehmen zu müssen. Reichert[1]) dagegen hält jene Membran für die embryonale, noch nicht entwickelte äussere Haut, welche vor Vereinigung der Bauchplatten des Wirbelsystems unter Abschnürung ihrer Dependenz, des Amnions, die Bauchhöhle schliesst und von Rathke als Membrana reunins inferior bezeichnet worden ist. Wie die Bauchplatten des Hautsystems, so sind auch die des Wirbelsystems in ihrer

[1]) s. Bartels: Ueber die Bauchblasengenitalspalte, Archiv f. Anat. und Physiologie. 1868.

Entwicklung gehemmt worden, so dass auch die Musculatur der vorderen Bauchwand nicht zur Ausbildung gelangt ist. Die Linea alba fehlt somit ebenfalls.

Die Nabelgefässe verlaufen in der oben beschriebenen Membran; die einzige Arteria umbil., die rechte, geht dicht an der unteren Grenze dieser Membran zwischen den Schichten derselben neben dem S. 8 beschriebenen Epidermissaum entlang. Die Vena umbilicalis dagegen zieht neben dem linken Rande des Bruchsackes hin und senkt sich von oben her über den sog. hinteren (oberen) Rand der Leber hinweg in dieselbe ein.

Nach Spaltung des Bruchsackes — der allerdings in dem Zustand, wie er zur Untersuchung vorliegt, kein vollständiger Sack mehr ist, da er intra partum einzelne kleinere Einrisse erlitten hat, durch welche eine geringe Quantität röthlicher Flüssigkeit sich entleerte — bekommt man noch keinen Einblick in die Bauchhöhle; denn die Membran ist im grössten Theil ihrer Ausdehnung mit dem Bauchfellüberzug der Leber adhärent. Diese Adhäsion ersetzt das Ligamentum suspensorium hepatis, das in Folge des mangelnden vorderen Abschlusses der Bauchhöhle nicht zur Ausbildung gekommen ist. Man muss also erst die Adhärenz lösen, was ohne Schwierigkeit geschehen kann, um alsdann die vergrösserte Leber vor sich zu haben. Dieselbe hat eine von der Norm abweichende Lage, indem sie durch eine breite, dem Lig. coronarium entsprechende Duplicatur des Peritoneums am Zwerchfell befestigt, senkrecht in die Bauchhöhle hinabhängt, so dass ihr vorderer Rand zum unteren, ihr hinterer zum oberen, demgemäss ihre obere Fläche zur vorderen, ihre untere zur hinteren geworden ist. Die Grösse der Leber wird dadurch be-

dingt, dass der linke Leberlappen ebenso gross ist wie der rechte, und dass sich an den ersteren noch ein ungefähr halb so grosser accessorischer Lappen von unregelmässiger Gestalt anschliesst. Auch an der hinteren Fläche der Leber befinden sich noch einige kirschgrosse Knoten von Lebersubstanz. Die Ränder der Leber sind vielfach gelappt und zugeschärft, am unteren ist wegen Mangels des Lig. suspensorium der zur Aufnahme desselben bestimmte Einschnitt nicht vorhanden, eben so wenig die entsprechende Furche auf der Vorderfläche. Dagegen sind die Furchen auf der hinteren Fläche gut ausgeprägt und tief. Der accessorische Lappen grenzt sich gegen den linken durch tiefe Einschnitte im oberen und unteren Rande ab.

Durch den oberen Einschnitt dringt die Vena umbilicalis in die Leber ein und verläuft dann durch die Substanz des linken Lappens hindurch zur eigentlichen Porta hepatis, wo sie sich in mehrere Zweige theilt. Die Gallenblase ist von geringem Umfang und stellt nur einen etwas erweiterten Gallengang dar; sie ist leer.

In Folge ihrer Grösse verdeckt die Leber alle übrigen Bauchorgane. Erst dann, wenn man sie nach oben umklappt, kommen der Magen und die vom grossen Netz bedeckten Intestina zu Gesicht. Das Omentum majus selbst bildet nicht wie in der Norm einen in die Unterbauchgegend herabhängenden, aufhebbaren Vorhang, sondern es ist durch breite, bandartige Adhäsionen mit dem Mesenterium der Intestina, soweit deren vorhanden, zu einem einzigen Ligament verschmolzen. Der Magen erscheint der Mittellinie etwas mehr genähert als sonst; an ihm, als ihrer einzigen Befestigung, hängt die Milz vermittelst des Ligamentum gastro-lienale. Das Ligament.

phrenico-lienale ist nicht vorhanden, so dass die Milz ziemlich frei beweglich in der Bauchhöhle liegt. Auf den Magen folgt das Duodenum, welches — abgesehen von seinen sonstigen Befestigungen — mit der Leber durch ein von ihrem rechten Rande nach dem absteigenden Stück des Zwölffingerdarms gespanntes accessorisches Band verbunden ist. Der sich an das Duodenum anschliessende kurze Dünndarm, wie eben beschrieben, durch sein Mesenterium an dem Omentum majus befestigt, ist mit Meconium stark gefüllt und mündet ohne irgend welche Klappenbildung in die obere Wand der auf Seite 9 erwähnten Höhle, dicht hinter dem Eingang in dieselbe, so dass die dort ausgesprochene Vermuthung, dass es sich um den Dünndarm handele, sich als richtig erweist.

Die Höhle selbst ist ein in die rechte Seite der Bauchhöhle frei hineinragender, grosser, dickwandiger Sack von etwa 4 ctm. Breite und 3 ctm. Höhe, dessen äussere Oberfläche von dem glatten, glänzenden Peritoneum überzogen ist, da dieses sich continuirlich von den Abdominalorganen auf den Sack fortsetzt. Er besitzt ein Mesenterium, das sich an seine hintere Wand ansetzt und das ebenfalls mit dem Omentum majus verbunden ist. Ausser mit dem Dünndarm communicirt der Sack auch mittelst der auf Seite 9 beschriebenen medianwärts gerichteten grossen Oeffnung mit der Harnblase, resp. Kloake. Durch diese Oeffnung lässt sich der ganze Sack, dessen bandartige Befestigungen ziemlich lang sind, vollständig wie ein Handschuhfinger umstülpen, so dass dann seine Innenfläche frei zu Tage liegt. Dieselbe wird von einer röthlichen, mit vielen sehr langen und breiten Falten besetzten Schleimhaut

gebildet und ist mit einer dicken, glasigen Schleimschicht sowie mit kleinen gelben Körnchen bedeckt. Bei der mikroscopischen Untersuchung zeigt es sich, dass die Wandung des Sackes aus mehreren Schichten zusammengesetzt ist. Die äusserste derselben entspricht dem serösen Ueberzug des Peritoneums; dann folgt eine Muskellage und schliesslich eine muköse Schicht. Das Epithel derselben besteht aus einfachem Cylinderepithel. In der Schleimhaut eingebettet liegen zahlreiche einfache Drüsen, ausserdem finden sich noch darin eine grosse Anzahl einzelner lymphoider Elemente (Lymphfollikel). Zotten sind nicht vorhanden.

Es fragt sich nun, welche Stellung diesem Gebilde innerhalb des Digestionsapparates anzuweisen ist. Fast zweifellos scheint es, dass wir es hier mit dem Coecum zu thun haben. Unterstützt wird diese Annahme erstens durch das Ergebniss der mikroscopischen Untersuchung und ferner dadurch, dass an der Vorderfläche des Sackes ein kleiner, wenige Millimeter langer, durch eine Schleimhautfalte klappenartig abgeschlossener Anhang zu erkennen ist, den man gewiss nicht anders denn als rudimentären Processus vermiformis auffassen kann. (Auch bei sonst ganz normalen Verhältnissen findet sich nach Hollstein[1]) der Wurmfortsatz zuweilen an der Vorderfläche des Coecums.) Dagegen sieht man an der hinteren Fläche des Sackes eine etwa 1,5 ctm. breite und 2 ctm. tiefe, ebenfalls durch eine breite Schleimhautfalte überdachte, rundliche Ausbuchtung, die man vielleicht als rudimentäres Anfangsstück des Colons ansehen könnte; denn sonst fehlt von dem ganzen Colon jede Spur. Ebensowenig kann man irgend ein Organ in der Bauchhöhle

[1]) Lehrbuch der Anatomie, Seite 612.

auffinden, das als Flexura sigmoidea oder als Rectum aufzufassen wäre; sie sind gleichfalls nicht vorhanden, auch nicht einmal angedeutet.

Bedeckt vom Peritoneum liegen an der Wirbelsäule, und zwar wegen der Enge der Bauchhöhle dicht neben einander, die beiden ziemlich grossen, sonst normalen Nieren, deren jede mit einer beträchtlichen Nebenniere versehen ist. Die aus den Hili der Nieren entspringenden Ureteren sind dick, ausgedehnt und geschlängelt. Ihre Mündungen sind die S. 9 beschriebenen Oeffnungen, deren Feinheit die Ausdehnung der Ureteren genügend erklärt. Wir werden daher kaum irren, wenn wir jene lateralen Abschnitte (Seite 8) als die in der Medianlinie nicht zum Schluss gelangten Anlagen der Harnblasen, welche eine Kloake bilden, da sich in dieselben sowohl der Urin als auch der Inhalt des Dünndarms entleeren, ansehen. Zu bemerken ist hier noch, dass sich vom Urachus keine Spur entdecken lässt.

Mit dem rechten Ureter durch festes Bindegewebe fast untrennbar verbunden verläuft ein ungefähr 4 ctm. langer Kanal von der Dicke einer gewöhnlichen Sonde, der an der Einmündungsstelle des Ureters in die Harnblase blind endigt. Verfolgt man diesen Gang nach oben, so stösst man auf ein sich durch deutliche Verdickung von demselben absetzendes Organ, welches etwa linsengross und von walzenförmiger Gestalt ist. An dasselbe schliesst sich ein zweiter, aber viel kürzerer und engerer Kanal an, dessen freies Ende mit deutlichen Franzen besetzt ist. Unterhalb des Ganges sieht man, besonders bei durchscheinendem Licht, einen dünnen langgestreckten Körper. Wir würden wohl kaum in der Deutung dieser Theile fehl gehen, wenn wir sie

als die rudimentären Sexualorgane der rechten Seite also als Vagina, Cornu uteri, Tube und Ovarium ansehen.

In der linken Hälfte des Abdomens findet man zunächst nichts den eben beschriebenen Organen der rechten Seite Entsprechendes. Dagegen sieht man dort, im Anschluss an die Seite 5 mit einem Orificium externum uteri verglichene spaltförmige Oeffung einen etwa 3 ctm. langen, $^3/_4$ ctm. dicken cylindrischen Hohlkörper von beträchtlicher Consistenz. Dieses Gebilde wäre man auf den ersten Blick versucht, für das Retum zu halten; dies ist es jedoch nicht, wie die nähere Betrachtung ergiebt. Die äussere Fläche ist glatt und zum Theil vom Peritoneum überzogen; die Innenfläche ist mit einer Schleimhaut ausgekleidet, welche in ihrem unteren Theil ein System von regelmässig angeordneten Falten bildet. Unter dem Mikroscop zeigt sich, dass die Schleimhaut von einem Cylinderepithal, an dem Flimmern nicht mehr nachzuweisen sind, überzogen ist und dass sie lange, schlauchartige Drüsen, welche ebenfalls Cylinderepithel haben, besitzt. Unter der Schleimhaut liegt eine dicke Muskelschicht, in der die einzelnen Muskelbündel in unregelmässiger Weise verlaufen. Dieses Organ ist daher jedenfalls der Uterus der linken Seite, der aber bedeutend grössere Dimensionen hat, als der der rechten. An den Uterus setzt sich eine kurze Tube an; dagegen ist weder ein Ovarium noch ein Vagina vorhanden, da ja die Portio sich direkt an die Harnblase anschliesst.

Wir haben endlich noch einige Worte über die grossen Gefässe sowie über die Extremitäten zu sagen. Die Aorta tritt, nachdem sie den Ductus Botalli aufgenommen und die Gefässe für den Kopf, Hals und die obere Extremität abgegeben hat, durch den Hiatus

aorticus des Zwerchfells. Unmittelbar darauf theilt sie sich nach Abzweigung der Arteria coeliaca und der Art. mesaraica sup. in die beiden Art. iliacae comm. Die Art. suprarenales, renales und lumbales dextrae et sinistrae entspringen aus der Art. iliaca comm. dextra, während die Art. iliaca comm. sinistra, ohne Zweige abzugeben, ins Becken hinabsteigt. Die Art. mesaraica inferior ist überhaupt nicht vorhanden, da die Organe, welche sie versorgen sollte, nicht existiren. Aus ähnlichem Grunde stellt die Art. mesenterica superior nur ein Gefäss von mässigem Kaliber dar.

Was die Extremitäten anbetrifft, so ist von der oberen, abgesehen von dem schon beschriebenen Hochstand der rechten Schulter, nichts zu erwähnen. Die untere Extremität dagegen erscheint vollständig nach hinten umgedreht. Die Ursache hierfür liegt in der Stellung der Hüftbeine, welche ja um ihre Befestigung am Kreuzbein stark nach aussen gedreht sind. In Folge davon sind die Acetabula nicht nach der Seite des Beckens gerichtet, sondern sie sehen gleichfalls nach hinten. Natürlich muss mit ihnen auch die ganze Extremität selbst eine abnorme Stellung einnehmen, während die Hüftgelenke im Uebrigen wohl gebildet sind. Durch die Gestalt- und Lageveränderung der Beckenknochen ist begreiflicher Weise das Verhältniss der Muskelinsertionspuncte ein anomales geworden; besonders tritt dies bei den Beugern des Unterschenkels hervor, wodurch sich die Contraktur der Kniegelenke erklärt. An letzterem bestehen ausserdem noch Genua vara, die durch Höhendifferenzen der Condylen des Femur verursacht sind. Diese Entstehungsweise der Genua vara scheint eine ungewöhnliche zu sein, da nach den Erfahrungen

von Bardeleben[1]) die Deformität des Genu varum stets von Veränderungen ausserhalb der Gelenkkapsel abzuleiten ist. Hier jedoch tritt der Condylus externus des Femurs tiefer herab als der Condylus internus und bedingt so die Schiefstellung des Unterschenkels. Die Varusstellung der Füsse ist entweder von der bestehenden Spina bifida abzuleiten oder sie lässt sich ihres geringen Grades wegen aus der normalen Foetalkrümmung der unteren Extremität erklären.

Zuletzt wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass auch eine Muskelabnormität zu constatiren ist, und zwar bei den Musculi glutaei maximi. Derjenige Theil des Muskels nämlich, der normaler Weise vom Steissbein entspringen sollte, ist, da dasselbe garnicht existirt, mit dem der anderen Seite in der Mittellinie verwachsen. Es entsteht so eine continuirlich zusammenhängende Muskelpartie, welche von der Fascia lata und der Linea aspera eines Oberschenkels nach der des andern in einem nach oben convexen Bogen hinübergespannt ist. Diese Form wird dadurch gebildet und erhalten, dass zwischen der Muskelpartie und der Haut am untersten Theil des Abdomens eine grosse Masse von dichtem Fettgewebe angehäuft ist, welches den für den Enddarm eigentlich bestimmten Raum ganz ausfüllt.

II.

Wir haben bei dem Foetus eine ganze Reihe von Bildungsanomalien constatirt, so dass es schwer wird, eine prägnante Bezeichnung für den ganzen Complex der-

[1]) Lehrbuch der Chirurgie IV, S. 809.

selben zu finden und sie in eine der bekannten Klassen der Dysmorphosen einzurangiren. Indessen gilt auch hier, wie überall, derGrundsatz „Denominatio fit a majori." Daher müssen wir unsern Fall zu den Spaltbildungen des Rumpfes (Célosomiens nach Geoffroy St. Hilaire oder Schistocormus nach Gurlt) rechnen und müssen ihm, da die hervorragendsten und characteristischsten Abnormitäten diejenigen des Unterleibes sind, den Namen „Bauchblasengenitalspalte(Gastrocystaegennecticoschisis)" geben. Fälle dieser Art sind bisher im Ganzen nur wenige beobachtet und publicirt worden; weder Meckel[1]) noch Förster[2]) beschäftigen sich eingehender mit der hier vorliegenden Combinationsform von Missbildungen. In hinreichendem Maasse ist dieselbe erst von Max Bartels[3]) gewürdigt worden, der in einer diesbezüglichen Zusammenstellung zwölf bis dahin bekannte Fälle erwähnt und einen derselben genauer beschreibt. Ferner sind Mittheilungen über ähnliche Bildungsanomalien von Gruber[4]), Freund[5]), Geo Asp[6]) und Perls[7]) gemacht worden; ebenso stellt Ahlfeld[8]) eine Anzahl von Fällen dieser Art zusammen. Bartels[9]) war auch der Erste, der die Bezeichnung „Bauchblasengenitalspalte" zur Unterscheidung

[1]) Handbuch der pathologischen Anatomie.

[2]) Missbildungen des Menschen.

[3]) Ueber die Bauchblasengenitalspalte, Archiv f. Anatomie und Physiologie 1868.

[4]) Mémoires des savants étrangers T. VI. Petersburg.

[5]) Archiv für Gynaekologie III. 3.

[6]) Zwei Fälle von Missbildung u. s. w. Referat in Virchow-Hirsch's Jahresbericht 1867.

[7]) Lehrbuch der allgemeinen Pathologie II. S. 274.

[8]) Missbildungen des Menschen II.

[9]) l. c.

von der einfachen Bauchblasenspalte einführte, um damit anzudeuten, dass die Spaltung sich nicht nur auf die Bauchwandung und die Harnblase, sondern auch auf die gesammten äusseren und die normal nicht getrennten inneren Genitalien und auf den dieselben stützenden Theil des Wirbelsystems, das Schambein, ausgedehnt ist.

Nach demselben Autor ist der charakteristische Befund bei der Gastrocystaegennecticoschisis folgender: „In der Unterbauchgegend hat sich weder das Hautsystem noch das Wirbelsystem geschlossen. Die Schambeine stehen einen oder mehrere Zoll auseinander. Der Spalt der vorderen Bauchwand wird in seinem obern, dem Nabel zunächst liegenden Theil durch einen hautähnlich gewordenen Rest der Membrana reuniens inferior (Rathke), höchst selten durch normale Haut, in seinem unteren Theil dagegen durch die frei zu Tage liegende hintere Wand der Harnblase geschlossen. Diese nicht zu einer Blasenform entwickelte, sondern als Fläche vorliegende Harnblase ist aber ebenfalls gespalten und nimmt zwischen ihre bilateral-symmetrischen Hälften den widernatürlichen After auf. Auf jeder Blasenhälfte mündet der entsprechende Ureter, meist durch eine kleine oder grosse Schleimhautpapille geschützt. Von dem Darmkanal ist der Dünndarm immer entwickelt und mündet mit seinem untersten Stück zusammen mit dem Blinddarm, falls dieser vorhanden ist, in dem widernatürlichen After.“ . . „Der Dickdarm fehlt stets, nur in seltenen Fällen findet sich ein Stück der Flexura sigmoidea. Fast constant ist das Vorhandensein des accessorischen Darmstücks, welches für das nach vorn umgeschlagene Schlussstück des Enddarms, für den Mastdarm, zu halten ist.“ . . „Dieser Mastdarm mündet aber nicht an der normalen

Stelle, wo sich stets eine Atresia ani mit oder ohne narbige Einziehung der Haut vorfindet, sondern er wendet sich von dem Steissbein nach vorn zu dem widernatürlichen After und öffnet sich daselbst unter der Mündung des Dünndarms oder Blinddarms.“

„Die Geschlechtstheile sind ebenfalls gespalten; daher findet sich beim weiblichen Geschlecht ein doppelter, getrennter Uterus und, falls sie vorhanden sind, für jeden Uterus eine Scheide. Die grossen und kleinen Schamlippen divergiren nach oben, anstatt convergirend den Kitzler, von welchem meist keine Spur sich auffinden lässt, in ihre Mitte zu nehmen; Hodensack und Penis sind auch gespalten. Die Harnröhre fehlt selbstverständlich immer.“

Dieser Symptomencomplex wiederholt sich auch bei allen übrigen, von andern Autoren beschriebenen Fällen mit mehr oder minder grosser Vollständigkeit und mit einzelnen Abweichungen. Auch in unserm Falle finden sich die meisten der oben angegebenen Missbildungen, wenngleich manche eigenthümliche, differirende Verhältnisse vorhanden sind auf die wir später näher eingehen werden.

Zunächst wollen wir jedoch den Ursachen nachforschen, welche die von Bartels beschriebene Combination von Missbildung hervorgerufen haben könnten. Diese Aetiologie ist jedenfalls, trotz der vielfachen Bemühungen, mehr Licht über dieselbe zu verbreiten, noch nicht ganz aufgeklärt. Wir können hier darauf verzichten, alle die verschiedenen, darüber aufgestellten Meinungen darzulegen; wir wollen daher nur diejenigen berücksichtigen, welche die grösste Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Bartels[1]) sucht es wahrscheinlich zu machen, dass die Ursache, welche die Vereinigung der bilateral-symmetrisch entstehenden Organe in der Mittellinie verhindert, vom unteren Theil des Digestionsapparats ausgehe. Er führt aus, dass für die Spaltung der Organe, da eine nachträgliche Trennung der schon vereinigt gewesenen Organe durch ein von aussen kommendes Hinderniss auszuschliessen ist, „nur die Annahme eines Hindernisses innerhalb der Bauchhöhle übrig bleibe, das sich zwischen die bilateral-symmetrischen Hälften der noch nicht vereinigten Organe drängte. Da die Generationsorgane noch gespalten sind, die Wirbelsäule aber normal ist, so muss sich das Causalmoment der Missbildung in den zwischen beiden genannten Theilen befindlichen Organen, d. h. in dem Darmkanal befinden." Letzterer kann natürlich nicht normal sein, und die Frage nach der Entstehung der Abnormität des Darmkanals beantwortet Bartels dahin, dass er einen etwa in der vierten Woche des Fötallebens auftretenden entzündlichen Krankheitsprocess annimmt, welcher den Theil des primitiven Enddarms befällt, an dem der Mitteldarm in denselben mündet. Die Folge dieses Processes ist, dass die betroffene Partie abstirbt und dass schliesslich eine Trennung des End- vom Mitteldarm eintritt. Aus demselben Grund kommt auch an dieser Stelle die Bildung eines geschlossenen Darmrohrs nicht zu Stande, da die sog. Darmplatten, aus welchen sich nach ihrer normalen Trennung von den Bauchplatten des Haut- und Wirbelsystems durch einen Abschnürungsprocess das Darmrohr bilden soll, mit diesen Bauchplatten nun ganz adhärent bleiben und so einen geschlossenen Darm nicht constituiren können. Letzterer

[1]) l. c.

bleibt also an dieser Stelle offen und mit der vorderen Bauchwand verbunden, so dass ein Anus präternaturalis entsteht. Ferner aber „verwachsen die mit den adhärenten Theilen des Darmkanals verbundenen Allantoisanlagen mit den medialen Enden der Bauchplatten des Haut- und Wirbelsystems und hindern dadurch diese und ebenfalls auch den unteren Extremitätengürtel an ihrer normalen Vereinigung. Da von Letzterem aber die Verschmelzung der äusseren Genitalien abhängt, so erklärt es sich, dass dieselbe Ursache, welche eine Diastase der Schambeine hervorrufen, auch eine äussere Genitalspalte verursachen wird. Die beiden Geschlechtsgänge (bilateralsymmetrischen Hälften des Uterus und der Scheide), deren Vereinigung erst später an der hinteren Wand der Harnblase in der Mittellinie der Bauchhöhle stattfindet, finden diese von Darmschlingen angefüllt, welche von der Wirbelsäule zur vorderen Bauchwand ziehen, und müssen in Folge dessen getrennt bleiben."

Das Vorhandensein zweier, mit einander nicht vereinigter Harnblasenhälften erklärt Bartels daraus, dass die Allantois, aus der sich die Harnblase entwickelt, paarig angelegt ist, da man nach Reichert „als erste Anlage der Allantois zwei solide Zellenhaufen am Schwanzende des Embryo, am hinteren Ende der Wolffschen Körper zwischen den in einander übergehenden Visceralplatten und der mehr nach hinten gerückten Membrana intermedia" sieht. Dadurch dass diese Zellenhaufen durch die Verwachsung mit ihrer Umgebung in Folge der adhäsiven Entzündung an ihrer Vereinigung gehindert werden, entsteht nicht eine einzige Allantois, sondern die beiden Hälften bleiben getrennt, und es bilden sich daher später auch nur zwei getrennte, unvollkommene Harnblasen.

Demnach kommt Bartels, mit dem auch Perls[1]) im Allgemeinen übereinstimmt, zu dem Endresultat, „dass das Causalmoment der Bauchblasengenitalspalte eine vor der vierten Woche des Intrauterinlebens eintretende, abnorme Trennung des Mitteldarms von dem Enddarm sei, durch welche während der weiteren Entwicklung des Embryo dieser grosse Complex von Missbildungen als einfache Bildungshemmung verursacht wird."

Ahlfeld[2]) lässt zwar auch den Darm als erste Ursache für die Spaltung der Bauchorgane auftreten; dieselbe kommt aber nach seiner Meinung dadurch zu Stande, dass sich der Enddarm, dem Zuge des Dotterstranges folgend, zwischen die Bauchorgane eindrängt. Er sagt: „Aus irgend einem Grunde wird die Dotterblase nach dem Schwanzende der Frucht gedrängt, während wir sie in der Regel am Kopfende zu suchen haben. Findet nun ein plötzlicher, heftiger Zug an der Dotterblase statt, so wird der Enddarm gegen die Schamfuge zu gedrängt, treibt die vor ihr liegende Allantois vor sich her und verhindert mit dieser zusammen die Vereinigung aller Theile, welche von beiden Seiten kommend in der Mitte sich vereinigen wollen. Somit bleibt der Unterleib und die Schamfuge gespalten und in Folge letzteren Umstandes können die zu beiden Seiten der Schamfuge liegenden Organe, welche nach ihrer Vereinigung die äusseren Geschlechtstheile bilden sollen, sich ebenfalls nicht treffen" . . . . .

„Zwischen den beiden Hälften der Harnblase liegt bei stärkeren Graden der Spaltung fast ausnahmslos ein widernatürlicher After. Es ist dies stets das Ende des

[1]) Lehrbuch der allgemeinen Pathologie II.

[2]) Missbildungen des Menschen II.

Ileums, also die Stelle, wo der Ductus anhaftete, und der Anfang des Coecums mit oder ohne Wurmfortsatz. Je nach der Zeit, in welcher die Trennung von Dotterstrang und Darm vor sich ging, sehen wir gar keine Dünndarmspalte oder wir finden Meckelsche Divertikel. Geschah die Trennung vor vollständigem Verschluss des Dünndarms, so findet man in den leichtesten Fällen einen feinen, widernatürlichen After mit nur einem Eingang in die Darmhöhle, gemeinsam für den Dünndarm und das Coecum. War die Trennung früher geschehen, so klafft das Darmlumen weit und Dünn- wie Dickdarm liegen weit geöffnet oder sind durch den widernatürlichen After prolabirt. Es kommt aber auch vor, dass mit dem Ductus ein Stück Darm abreissen kann, so dass Theile von Dünndarm, viel häufiger aber der obere Theil des Dickdarms mit dem Wurmfortsatz verloren geht. Der Enddarm geht für gewöhnlich sehr wichtige Veränderungen ein. Ist der Zug von Seiten des Ductus genügend kräftig, so wird der Enddarm ausgezogen, sein Lumen verdünnt sich, ja er zerreisst. Einzelne Theile können dabei vollständig obliteriren, später garnicht mehr aufzufinden sein; andere behalten ihr Lumen und bilden dann oben und unten blind endende Darmrudimente oder bisweilen mündet auch eins der Enden mit einem widernatürlichen After in die Blase ein. In Folge des Zuges am Enddarm kommt es fast nie zur Bildung eines Afters. Die untere Spitze des Enddarms liegt entweder geschlossen oder sie communicirt noch mit der Blase (Kloake) und wir sehen die Oeffnung zum Rectum als zweiten widernatürlichen After innerhalb des ersten Afters (Dünn-Dickdarmafter) liegen“ . . . . . „Da der Bauch sich nicht schliesst, so gestatten die räumlichen Ver-

hältnisse der anfangs normalen Allantoisblase eine grosse Ausdehnung, besonders nach den Seiten und nach vorn. Die seitlichen Grenzen der Allantois können wir bei der späteren Entwicklung am Verlauf der Art. umb. erkennen. Das Gewebe der vorderen Allantoiswand wird stark verdünnt. Es liegt der inneren Fläche des Amnion allseitig an. Oberhalb des Blasengrundes entsteht ein Dreieck, gebildet durch den oberen Rand der Harnblase und die beiden Arteriae umbilicales, welche sich an der Spitze des Dreiecks vereinigen. Hier bildet sich später die Nabelschnurinsertion. Ueber alle noch nicht geschlossenen Theile wächst von den Rändern der Leibeshöhle das Amnion hinweg und bedeckt somit die ganze Allantois. Da sich eine Urethra nicht bilden kann, indem die beiden Hälften derselben weit von einander liegen, und da durch die Verzerrung, welche der Enddarm erleidet, die Allantois-Enddarmcommunication sich verlegt, so findet eine vollständige Verschliessung der Allantois nach unten statt. Die Allantois füllt sich mit Harn und Koth, und wenn die Füllung zu stark wird, die Flüssigkeit auch in die Nabelschnur durch den Urachus nicht mehr ausweichen kann, so platzt die vordere Wand sammt dem darüber liegenden Amnion. Die an den Rändern der Blase hängenden Fetzen retrahiren sich, flottiren im Amnionwasser und werden nach und nach abgestossen. Man findet an dem geborenen Kinde um die invertirte Blase herum eine callöse, unregelmässig gestaltete, dickere Zone der Oberhaut. Diese Zone stellt den Ring dar, von welchem das Amnion mit der vorderen Allantoiswand einst losgelöst wurde."

Für die Nichtvereinigung der innern Genitalien sind dieselben Ursachen nach Ahlfeld massgebend.

Was nun unseren Fall selbst anbetrifft, so unterscheidet er sich in verschiedenen Punkten von dem Bilde, das uns durch die Bartelssche Characteristik (s. o.) von der Mehrzahl der ähnlichen Fälle geboten wird. Als die erste und hauptsächlichste Abweichung ist der Umstand anzuführen, dass sich eine Uretha in fast normaler Weise gebildet hat, während sie gewöhnlich nicht nur bei der Bauchblasengenitalspalte, sondern auch bei der einfachen Bauchblasenspalte nicht vorhanden ist. Nur ein einziger Fall, nämlich der von Dehn[1]) beschriebene, ist aus der Literatur bekannt, bei welchem es bei einer Bauchblasenspalte doch zur Ausbildung einer Urethra gekommen ist. Hier gelangt also, gegenüber dem Ausspruch von Bartels, dass die Harnröhre selbstverständlich immer fehlt, der alte Satz wieder zu Ehren: „Keine Regel ohne Ausnahme." Nicht minder bemerkenswerth ist der hier constatirte Mangel des Rectums, welches nur in einer geringen Anzahl der auf Seite 26 angeführten Fälle nicht vorhanden ist. Ferner soll nicht unterlassen werden, an dieser Stelle auf die zwischen der Oberfläche der Leber und dem Bruchsack bestehenden Verwachsungen aufmerksam zu machen, für welche ein Analogon in der Literatur nicht aufzufinden ist.

Wir wollen es nun nicht unternehmen, eine neue Erklärungsweise für unsern Fall zu suchen; vielmehr wird es möglich sein, auf denselben ohne Zwang eine von den oben gegebenen Erklärungen anzuwenden. Da aber von der Existenz einer Dotterblase oder eines Dotterganges keine Spur vorhanden ist, da die Ränder

[1]) Missbildung mit Eventration. Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24.

der Harnblase nicht jenes oben von Ahlfeld beschriebene Aussehen bieten und da ferner einige nebensächliche Momente, z. B. die Vergrösserung der Leber, von Ahlfeld nicht genügend plausibel gemacht werden, so scheint hier die Bartelssche Erklärungsweise vorgezogen werden zu müssen.

Danach kann man sich in unserem Falle die Entstehung der Missbildung so vorstellen: Zur Zeit, da die Darmplatten sich noch nicht zu einem vollständigen Darmrohr geschlossen hatten, von der Allantois erst die paarigen Anlagen derselben vorhanden waren, wurde der Theil der Darmanlage, aus welcher der Enddarm hervorgehen sollte, von einer entzündlichen Krankheit, wahrscheinlich einer adhäsiven Peritonitis, befallen, die dahin führte, dass die Darmplatten an dieser Stelle mit den Bauchplatten fest verwuchsen und dass in Folge dessen der Schluss des Enddarms nicht zu Stande kam, der Enddarm oder ein grosser Theil desselben überhaupt garnicht gebildet wurde. Die Allantoisanlagen wurden dagegen von dem Process nicht erheblich getroffen und in ihrer Existenz nicht bedroht, sie verwuchsen aber doch mit den Bauchplatten des Haut und Wirbelsystems. Daher wurden einerseits die Allantoisanlagen, andererseits die Bauchplatten an ihrer weiteren Entwickelung und Vereinigung gehindert und daraus resultirte schliesslich die Doppelbildung der Blasen, die Spaltung der Bauchorgane und die Entstehung des widernatürlichen Afters und der Kloake. Auch die Genitalien konnten ihre Vereinigung nicht bewerkstelligen, theils weil ihre Anlagen, die Müllerschen Fäden, mit ihrer Umgebung in Folge der Entzündung adhärent waren, theils weil diese Anlagen, falls sie sich vereinigen wollten, durch den

zwischen ihnen befindlichen Anus praeternaturalis und die Schlingen des Ileums auseinander gehalten wurden.

Aus welchen Ursachen es aber schliesslich hier doch noch zur Bildung der Urethra gekommen ist, während in fast allen übrigen Fällen unter ähnlichen Umständen dieses Organ nicht hat entstehen können, darüber wagen wir nicht einen Erklärungsversuch aufzustellen.

Unterstützt wird die Annahme einer fötalen Peritonitis in unserm Falle durch das Vorhandensein der abnormen Verbindungsstränge zwischen dem Omentum majus und den Theilen des Digestionsapparats, durch die engen Verwachsungen der rechtsseitigen Sexualorgane mit dem entsprechenden Ureter, durch die Adhärenz des Bruchsackes mit der Oberfläche der Leber und schliesslich durch die Vergrösserung der letzteren selbst, welche auf entzündlicher Hyperplasie zu beruhen scheint.

Die übrigen noch vorhandenen Bildungsanomalien sind als secundäre aufzufassen. Die Lordose der Wirbelsäule ist einerseits die Folge davon, dass die Wirbelsäule wegen des Austritts der Bauchorgane aus der Bauchhöhle und Einlagerung derselben in den Bruchsack des zu ihrer geraden Stellung nöthigen Drucks der Eingeweide ermangelt. Andererseits aber üben die prolabirten Eingeweide einen starken Zug auf ihre Befestigungsstelle an der Wirbelsäule aus, wodurch Letztere nach vorn umgeknickt wird. Die Ursache für die rechtsseitige Scoliose ist jedenfalls darin zu suchen, dass die grosse Leber auf der rechten Seite des Abdomens suspendirt ist und die ganze Wirbelsäule nach rechts zieht. Die Spina befida lässt sich am besten im Anschluss

hieran nach Dehn[1]) dadurch erklären, dass auf die vordere und die seitliche Fläche der Wirbelkörper durch die prolabirten Eingeweide ein Zug geübt wird, durch welchen der Schluss der Wirbelbögen erschwert wird. In Folge dessen kann der Wirbelring dem Andringen von Flüssigkeit u. s. w. aus dem Wirbelcanal nicht den nöthigen Widerstand entgegensetzen und es entstehen so die Anfänge der Spina bifida, die mit der Zeit grösser und grösser wird.

Es gereicht mir schliesslich zur besonderen Freude, an dieser Stelle Herrn Geheimrath Prof. Dr. Schröder für die gütige Ueberlassung des Materials und Herrn Dr. Ruge für die freundliche Unterstützung bei den Untersuchungen den aufrichtigsten Dank aussprechen zu können.

[1]) l. c.

Thesen.

I.

Wenn bei einer uncomplicirten Luxation des Talus die Reposition nicht gelingt, so ist zunächst ein expektatives Verfahren indicirt.

II.

Die Enukleation des einen erblindeten Auges ist bei vorhandener Gefahr der sympathischen Erkrankung des andern durch die Resektion des Nervus opticus und Durchschneidung der Ciliarnerven zu ersetzen.

III.

Der Harnsäureinfarkt beim Neugeborenen ist ein sicherer Beweis für das Leben des Kindes nach der Geburt.

Verfasser, Albert Lachmann, geboren am 25. Juli 1857 zu Berlin, mosaischer Religion, erhielt seine erste Schulbildung auf der Knabenschule der jüdischen Gemeinde zu Berlin und trat dann in die Tertia des Sophiengymnasiums daselbst ein, welch' letztere Anstalt er mit dem Zeugniss der Reife verliess. Nachdem er von Oktober 1876 bis Ostern 1878 in der philosophischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin inscribirt war, besuchte er noch ein Jahr lang das Kgl. Friedrich-Wilh.-Gymnasium, um auch hier das Maturitätszeugniss zu erlangen. Ostern 1879 in der medizinischen Fakultät der F.-W-Universität inscribirt, bestand er am 9. März 1881 das Tentamen physicum und am 13. März 1883 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren: Bardeleben, Baumann, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Eichler, Falk, B. Fränkel, Fräntzel, Frerichs, Frommel, Grawitz, Hartmann, Helmholz, Henoch, Hirsch, Hirschberg, Hofmann, v. Langenbeck, Levin, Lewinski, Leyden, Liebreich, Martin, J Meyer, Reichert, Schröder, Schweigger, Sonnenburg, Uthoff, Virchow, Westphal, J. Wolff, Zeller.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht der Verfasser seinen wärmsten Dank aus.